



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0063771 호
Application Number 10-2003-0063771

출 원 년 월 일 : 2003년 09월 15일
Date of Application SEP 15, 2003

출 원 인 : 에스케이 텔레콤주식회사 외 1명
Applicant(s) SK TELECOM CO., LTD., et al

2004 년 10 월 1 일

특 허 청
COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

【서지사항】	
제출명]	특허출원서
제출구분]	특허
제출처]	특허청장
제출번호]	0002
제출일자]	2003.09.15
제출의 명칭]	전자 나침반 모듈을 내장한 이동통신 단말기 및 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 진행하는 방법
제출의 영문명칭]	Mobile Telecommunication Terminal Has Electrical Compass Module and Playing Network Type Mobile Game Method Using Electrical Compass Module Thereof
출원인]	
출원인명]	에스케이텔레콤 주식회사
출원인코드]	1-1998-004296-6
출원인]	
출원인명]	(주)넥스모어시스템즈
출원인코드]	1-2003-012376-7
제출인]	
제출명]	이철희
제출인코드]	9-1998-000480-5
제출위임등록번호]	2000-010209-0
제출위임등록번호]	2003-057996-4
제출인]	
제출명]	송해오
제출인코드]	9-2002-000179-4
제출위임등록번호]	2002-031289-6
제출위임등록번호]	2003-057997-1
제출자]	
제출명의 국문표기]	심기학
제출명의 영문표기]	SHIM,Kihak
제출등록번호]	720115-1397318
제출번호]	463-010
제출주소]	경기도 성남시 분당구 정자동 227-10번지 201호
제출국적]	KR

심사청구 금지	청구 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규 정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 이철희 (인) 대리인 송해모 (인)		
수수료			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	16	면	16,000 원
【우선권 주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	23	항	845,000 원
【합계】	890,000	원	
첨부서류	1. 요약서·명세서(도면)_1종		

【요약서】

【요약】

본 발명은 전자 나침반 모듈을 내장한 이동통신 단말기 및 전자 나침반 모듈을 용하여 네트워크형 모바일 게임을 진행하는 방법에 관한 것이다.

전자 나침반 모듈이 탑재된 이동통신 단말기와 연동하여 네트워크형 모바일 서비스를 제공하는 방법으로서, (a) 무선 인터넷망을 통해 접속하는 이동통신 단기로 모바일 게임 목적을 제공하는 단계: (b) 상기 이동통신 단말기에서 선택된 네트워크형 모바일 게임의 게임 모드를 파악하는 단계: (c) 상기 선택된 네트워크형 모바일 게임이 이중 모드 게임이라고 판단되면, 게임 모드 선택 화면을 제공하는 단계: (d) 상기 이동통신 단말기에서 전자 나침반 모드가 선택되면 상기 선택된 네트워크형 모바일 게임을 실행하는 단계: (e) 상기 사용자 제어 캐릭터의 움직임을 제어하는 단계: 및 (f) 상기 사용자 제어 캐릭터가 움직이는 게임 화면을 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈이 탑재된 이동통신 단말기와 연동하여 네트워크형 모바일 게임 서비스를 제공하는 방법을 제공한다.

본 발명에 따르면, 이동통신 단말기를 이용하여 모바일 게임에서의 사용자 제어 캐릭터를 정확하고 손쉽게 제어할 수 있게 된다.

【표도】
도 3

【언어】

네트워크 게임, 자기 센서, 전자 나침반, 보정용 프로세서, 이중 게임 모드

[명세서]

[발명의 명칭]

전자 나침반 모듈을 내장한 이동통신 단말기 및 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 진행하는 방법 {Mobile Telecommunication Terminal Having Critical Compass Module and Playing Network Type Mobile Game Method Using Critical Compass Module Thereof}

[면의 간단한 설명]

- 도 1은 종래 이동통신 단말기를 이용하여 모바일 게임을 진행하는 예시 화면.
- 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동통신 단말기의 내부 구성을 간략하게 나타낸 블록도.
- 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 전자 나침반 모듈부의 내부 구성을 약하게 나타낸 블록도.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 X축 자기 센서 및 Y축 자기 센서에서의 변화하 외부 자계와 각 자기 센서에서의 출력 값과의 관계를 나타내는 그래프.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따라 전자 나침반 모드에서 이동통신 단말기가 좌우 방향으로 움직이는 경우 사용자 제어 캐릭터의 이동 상태를 나타낸 도면.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따라 전자 나침반 모드에서 이동통신 단말기가 상하 방향으로 움직이는 경우 사용자 제어 캐릭터의 이동 상태를 나타낸 도면.
- 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 전자 나침반 기능을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 진행하는 과정을 나타낸 순서도이다.

■

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

200 : 이동통신 단말기	210 : 프로그램 메모리부
211 : 파라미터 저장부	212 : 키입력부
213 : LCD 표시부	214 : 전자 나침반 모듈부
215 : 모바일 게임 저장부	216 : 모드 상태 저장부
217 : 가입자 정보 저장부	220 : 마이크로프로세서
230 : 디지털 신호 처리부	240 : 베이스밴드 변환부
250 : RF 신호 처리부	260 : 스피커
310 : 자기 센서부	312 : X축 자기 센서
314 : Y축 자기 센서	320 : 제어 회로부
322 : 아날로그/디지털 컨버터	324 : 직류 정전압 회로
330 : 보정용 프로세서	510, 610 : 기준축
520, 530, 540 : 회전축	550, 620 : 사용자 제어 캐릭터

발명의 상세한 설명]

발명의 목적]

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

본 발명은 전자 나침반 모듈을 내장한 이동통신 단말기를 이용하여 게임을 진행하는 방법에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 본 발명은 이동통신 단말기에 전자 나침반과 동일한 원리로 동작하는 전자 나침반 모듈을 내장하고, 네트워크형 모

원 게임을 진행하면서 이동통신 단말기의 이동 방향에 따라 내장된 전자 나침반 모듈에서 출력되는 값을 게임 진행 과정에서의 3차원 좌표 값으로 변환하여 네트워크형 모바일 게임을 진행하는 방법 및 이동통신 단말기에 관한 것이다.

최근 전자 공학, 통신 공학, 단말기와 관련된 제반 기술 등의 비약적인 발전에 따라 이동통신 단말기도 다양한 기능을 갖게 되었다. 즉, 무선 통신 및 데이터 처리 속이 급속도로 발전함에 따라 사람들은 이동통신 단말기를 이용하여 음성 통화뿐만 아니라 무선 인터넷망 접속, 화상 통신 및 동영상 메시지 전송 등의 기능을 이용할 있게 되었다. 휴대폰으로 대표되는 이러한 이동통신 단말기는 개인용 컴퓨터(PC : Personal Computer)의 최대 단점인 고정성을 극복하여 사용자의 이동성을 폭넓게 보한다는 특징을 가지고 있다.

한편, 이동통신 단말기의 모바일 중앙처리장치(CPU : Control Process Unit)의 이터 처리 속도가 빨라지고, 컬러 LCD(Liquid Crystal Display) 화면 및 64 화음 준의 음원 등이 지원됨에 따라 이동통신 단말기를 이용한 다양한 게임의 진행이 가능하게 되었다. 현재, 이동통신 단말기에서 플레이가 가능한 게임(이하, '모바일 게임'이라 칭함)은 언제 어디서나 플레이가 가능하고, 여타 휴대용 게임기와는 달리 이동통신 단말기를 교체하지 않아도 새로운 게임을 플레이할 수 있는 등의 장점으로 인하여 사용자가 급속도로 증가하고 있다.

특히, 종래에는 이동통신 단말기의 낮은 성능으로 인하여 이동통신 단말기로 게임을 다운로드하여 즐기는 자립(Stand-Alone)형 게임이 주종을 이루었지만, 최근에는 온라인(Online) 상에서 다른 사용자와 함께 플레이가 가능한 네트워크(Network)형 게임이 널리 보급되고 있다.

도 1은 종래 이동통신 단말기를 이용하여 모바일 게임을 진행하는 예시 화면이

도 1을 살펴보면, 화면 좌측에는 이동통신 단말기에서 진행 중인 게임 화면이 스플레이되어 있고, 화면 우측에는 좌측의 모바일 게임을 지원하는 키버튼의 용도 디스플레이되어 있다. 특히, 모바일 게임에서의 사용자 제어 캐릭터의 움직임을 한 키버튼이 상, 하, 좌, 우 방향과 점프 동작마다 각각 할당되어 있음을 알 수 있다. 따라서, 사용자는 화면 우측에 디스플레이되어 있는 키버튼별로 설정되어 있는 능동성을 숙지한 후 모바일 게임을 시작하게 된다.

예컨대, 사용자는 사용자 제어 캐릭터를 움직이기 위해서 대개 양손의 엄지손가락으로 상, 하, 좌, 우 방향 및 점프 동작에 설정된 각각의 키버튼을 지속적으로 눌러주어야 한다. 더욱이 사용자 제어 캐릭터를 이동시키면서 동시에 도 1에 도시된 '출공격'과 같은 특수한 동작을 수행하기가 매우 어렵고, 많은 시간과 노력을 투자해야만 게임에 숙달할 수 있게 된다. 특히, 모바일 게임마다 사용자 제어 캐릭터의 동이나 특수 기능에 할당된 키버튼이 상이하기 때문에 모바일 게임에 익숙해지기가 더욱 더 어렵게 되는 문제점이 있다.

또한, 이동통신 단말기의 외부에 형성된 키 매트릭스(Key Matrix)는 면적이 좁은 키버튼 사이의 상, 하, 좌, 우 간격이 좁은 반면, 이에 비해 키버튼을 누르는 데 사용하는 엄지손가락은 상대적으로 접촉용 면적이 크다. 따라서, 실제로 게임을 진행할 경우 누르고자 하는 키버튼에 인접하고 있는 다른 키버튼을 누르는 경우가 종종 발생하여 원활한 게임 진행이 어렵게 되는 문제점이 발생하고 있는 실정이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제]

전술한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 이동통신 단말기에 전자 나침반과 일한 원리로 동작하는 전자 나침반 모듈을 내장하고, 네트워크형 모바일 게임을 진행하면서 이동통신 단말기의 이동 방향에 따라 내장된 전자 나침반 모듈에서 출력된 값을 게임 진행 과정에서의 3차원 좌표 값으로 변환하여 네트워크형 모바일 게임 진행하는 방법 및 이동통신 단말기를 제시하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성]

이를 위하여 본 발명은 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기로서, 상기 모바일 게임을 실행할 수 있도록 컴파일 작업 수행하기 위한 컴파일러 및 무선 인터넷 접속을 위한 무선 인터넷 브라우저가 설치된 프로그램 메모리부; 데이터 통신을 수행하기 위한 각종 파라미터가 저장되어 있는 파라미터 저장부; 이동국 식별 번호, ESN, 개인 보안키 및 상기 이동통신 단말기 동작에 필요한 각종 데이터가 저장되는 가입자 정보 저장부; 상기 모바일 게임의 텍, 실행, 진행 및 중지과 관련된 키값을 입력하는 사용자 입력 장치로 기능하는 나 이상의 키버튼이 구비되어 있는 키입력부; 상기 이동통신 단말기의 상, 하, 좌, 방향의 이동에 따라 변화하는 외부 지자계의 크기에 비례하여 센서 출력 신호를 생성하는 자기 센서를 내장하여 수평 회전각 값이나 수직 회전각 값을 출력하는 전자침반 모듈부; 상기 키입력부로부터 입력된 키값에 따라 상기 모바일 게임을 제어하, 상기 모바일 게임의 진행 도중 상기 전자 나침반 모듈부로부터 수신하는 상기 수 회전각 값이나 상기 수직 회전각 값을 상기 사용자 제어 캐릭터의 움직임을 제어는 데이터값으로 무선 인터넷망을 통하여 특정 무선 인터넷 게임 서버로 전송하도

제어하는 마이크로프로세서: 및 상기 마이크로프로세서의 제어에 의해 상기 모바일 게임과 관련된 하나 이상의 게임 화면을 디스플레이하는 LCD 표시부를 포함하는 특징으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하 이동통신 단말기를 제공한다.

본 발명의 다른 목적에 의하면, 무선 인터넷 게임 시스템에서 전자 나침반 모듈 탑재된 이동통신 단말기와 연동하여 네트워크형 모바일 게임 서비스를 제공하는 법으로서, (a) 무선 인터넷망을 통해 접속하는 상기 이동통신 단말기로 모바일 게임을 제공하는 단계: (b) 상기 이동통신 단말기에서 선택된 네트워크형 모바일 게임을 파악하고, 상기 선택된 네트워크형 모바일 게임이 지원하는 게임 모드를 파악하는 단계: (c) 상기 선택된 네트워크형 모바일 게임이 이중 모드 게임이라고 판단되, 게임 모드 선택 화면을 제공하는 단계: (d) 상기 이동통신 단말기에서 전자 나침반 모드가 선택되면 상기 선택된 네트워크형 모바일 게임을 실행하고, 제어용 데이터 수신을 대기하는 단계: (e) 수신하는 상기 제어용 데이터에 따라 상기 사용자 제어 캐릭터의 움직임을 제어하는 단계: 및 (f) 상기 사용자 제어 캐릭터가 움직이는 화면을 상기 이동통신 단말기로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈이 탑재된 이동통신 단말기와 연동하여 네트워크형 모바일 게임을 제공하는 방법을 제공한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 명한다.

우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하

있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 상세한 설명은 생략한다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동통신 단말기(200)의 내부 구성을략하게 나타낸 블록도이다.

본 발명의 바람직한 실시예에 바람직한 따른 이동통신 단말기(200)는 프로그램 모리부(210), 파라미터(Parameter) 저장부(211), 키입력부(212), LCD 표시부(213), 자 나침반 모듈부(214), 모바일 게임 저장부(215), 모드 상태 저장부(216), 가입자 정보 저장부(217), 마이크로프로세서(Microprocessor)(220), 디지털 신호 처리부(230), 베이스밴드(Baseband) 변환부(240), RF 신호 처리부(250), 스피커(260), 마이크로폰(270), 안테나(280) 등을 포함한다.

프로그램 메모리부(110)에는 네트워크와 송수신되는 메시지를 처리하는 프로토 소프트웨어가 저장되어 있고, 본 발명의 실시예에 따른 모바일 게임을 처리하기 한 컴파일러(Compiler)가 저장되어 있다. 컴파일러는 C++, 임베디드 비주얼(embedded Visual) C++, 자바(JAVA) 등의 프로그램 언어로 코딩된 모바일 게임 콘텐츠를 컴파일하여 실행시키는 기능을 한다. 컴파일러는 모바일 게임 콘텐츠가 코딩된 프로그램 언어의 종류별로 설치되어 있고, 특정 모바일 게임 콘텐츠를 실행하는 경우 당 모바일 게임 콘텐츠의 파일 정보를 분석하여 코딩된 프로그램 언어에 대한 정보 파악하여 적절한 컴파일러를 이용하여 모바일 게임 콘텐츠를 실행시킨다.

또한, 프로그램 메모리부(110)에는 이동통신 단말기(200)가 무선 인터넷망을 통해 특정 서버, 예컨대 무선 인터넷 게임 서버 등에 접속하여 네트워크형 게임을 수행

거나 모바일 게임 콘텐츠를 다운로드하기 위한 소정의 무선 인터넷 브라우저가 설치되어 있다. 이동통신 단말기(200)에 설치되는 무선 인터넷 브라우저는 WML(Wireless Markup Language)로 코딩된 WAP(Wireless Application Protocol) 브라우저, m-HTML(Microsoft-HTML)로 코딩된 모바일 익스플로러(Mobile Explorer), HTML(Compact-HTML)로 코딩된 콤팩트 넷프론트(Compact NetFront) 등이 포함될 수 있다.

파라미터 저장부(211)에는 이동통신 단말기(200)가 음성 통화 및/또는 데이터 통신을 수행할 수 있도록 3GPP(The 3rd Generation Partnership), 3GPP2, 국제전기통신연합(ITU), OHG(Operator Harmonization Group) 등에서 정의한 동기식, 비동기식 제 4세대 통신 시스템에서 사용될 각종 파라미터가 저장되어 있거나 저장될 수 있다. 따라서, 프로그램 메모리부(210)에 저장되어 있는 프로토콜 소프트웨어는 파라미터 저장부(211)에 저장되어 있는 각종 파라미터를 이용하여 이동통신 단말기(200)가 송신 또는 수신하는 음성 및/또는 데이터를 변조 및 복조한다.

키입력부(212)에는 전화번호 등의 숫자와 문자를 입력하기 위한 다수의 키버튼이 구비되어 있다. 이러한 키버튼은 통상적으로 12 개의 숫자키(0 ~ 9, *, #), 다수 기능키, 다수의 커서(Cursor) 이동키, 스크롤(Scroll)키 등을 포함한다. 따라서, 용자는 키입력부(112)에 구비되어 있는 숫자키, 기능키, 방향키 등을 조작하여 원하는 모바일 게임을 선택하여 진행할 수 있다.

한편, 본 발명의 실시예에 따르면 키입력부(212)에 구비된 다수의 키버튼은 동일 게임을 진행하는 경우 사용자가 이동시킬 수 있는 이미지(이하, '사용자 제어 토크터'라고 칭함)의 이동과는 무관할 수 있다. 즉, 본 발명의 실시예에 따르면 사용

는 키입력부 (212)에 구비된 특정 키버튼을 조작하여 사용자 제어 캐릭터들 움직이
할 수도 있지만, 이동통신 단말기 (200)를 움직여서 사용자 제어 캐릭터들 움직이
할 수도 있다. 다시 말해, 이동통신 단말기 (200)가 움직이는 방향 및 움직임 각도
비례하여 사용자 제어 캐릭터가 움직이게 된다. 여기서, 본 발명의 실시예에 따라
이동통신 단말기 (200)의 움직임에 대해서는 도 5 및 도 6과 함께 더욱 상세하게 설
한다.

LCD 표시부 (213)는 일반적으로 배터리 (Battery)의 사용 상태, 전파의 수신
도, 날짜와 시각을 포함하여 이동통신 단말기 (200)의 동작 상태를 표시해 준다. 또
본 발명의 실시예에 따르면 LCD 표시부 (213)는 모바일 게임을 진행하는 경우, 게
획면, 사용자 제어 캐릭터의 움직임, 게임 점수, 게임 순위 등 모바일 게임과 관
된 각종 화면을 디스플레이하는 기능을 수행한다.

전자 나침반 모듈부 (214)는 자기 센서 또는 지자기 센서 등을 내장하여 이동통신
단말기 (200)가 움직이는 거리 및/또는 방향에 따라 지구 자기장의 변화를 감지하
출력 신호 값을 생성하여 출력한다. 전자 나침반 모듈부 (214)는 정확한 동작을 위
여 이동통신 단말기 (200)와 수평을 유지하는 상태로 내장되는 것이 바람직함 것이
다. 따라서, 이동통신 단말기 (200)가 플립 (Flip)형인지 폴더 (Folder)형인지에 따라
자 나침반 모듈 (214)이 내장되는 위치가 상이하게 될 것이다. 예컨대, 플립형인 경
에는 키입력부 (212)와 LCD 표시부 (213)가 동일한 평면 상에 설치되어 있으므로 전
자 나침반 모듈부 (214)가 이동통신 단말기 (200)와 평형을 유지하는 이유로 설치되는
치는 중요하지 않을 수 있다. 하지만, 폴더형인 경우에는 모바일 게임을 진행하는
우 키입력부 (212)와 LCD 표시부 (213)가 일정한 각도를 유지하기 때문에 사용자의

손과 연동되는 키입력부 (212)가 구비된 몸체에 전자 나침반 모듈부 (214)가 설치되
는 것이 바람직할 것이다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따른 전자 나침반 모듈부 (214)의 내부 구성에 대
해서는 도 2에서 더욱 상세하게 설명한다.

모바일 게임 저장부 (215)에는 이동통신 단말기 (200)가 무선 인터넷망 접속을 통
해 특정 무선 인터넷 게임 서버로부터 다운로드하거나 기타 다른 방법으로 수신한 하
이상의 모바일 게임이 저장되어 있다. 한편, 본 발명의 기술 사상이 적용될 수 있
는 모바일 게임은 사용자 제어 캐릭터가 있고, 사용자 제어 캐릭터의 움직임이 요구
되는 게임으로, 예컨대 슈팅 (Shooting) 게임 등이 바람직할 것이다. 여기서, 사용자
제어 캐릭터의 움직임은 고정된 위치에서 가로축이나 세로축과 같은 기준축을 중심으
로 상하 방향이나 좌우 방향으로 기준축과 사용자 제어 캐릭터간에 생기는 각도가 변
하는 움직임을 말한다.

본 발명의 실시예에 따른 사용자 제어 캐릭터의 움직임에 대해서는 도 5 및 도
6이 도시되어 있다.

한편, 본 발명의 기술 사상이 적용되는 모바일 게임은 전자 나침반 모듈부 (214)
에서 출력되는 출력 신호 값을 사용자 제어 캐릭터의 움직임에 이용할 수 있는 모드 (이
하, '전자 나침반 모드'라 칭함)를 지원하는 게임이다. 특히, 본 발명의 실시예에
 따른 모바일 게임은 전자 나침반 모드와 키버튼으로 사용자 제어 캐릭터의 움직임을
 제어할 수 있는 모드 (이하, '키 매트릭스 모드'라 칭함)를 모두 지원하고, 특정 모바
일 게임을 실행할 경우 사용자의 선택에 따라 하나의 특정 모드를 선택할 수 있는 기
능을 지원하는 것이 더욱 바람직할 것이다.

모드 상태 저장부 (216)는 키입력부 (212)에 의해 선택된 이동통신 단말기 (200)의 현재 동작 모드를 상태 플래그 (Flag) (예컨대, 0, 1, 2,...)로 저장한다. 즉, 마이크로프로세서 (220)는 이동통신 단말기 (200)의 대기 모드, 통화 모드, 자립형 게임 모드, 네트워크형 게임 모드 등을 구분하기 위해 각각의 모드마다 고유한 상태 플래그를 할당하여 모드 상태 저장부 (216)를 갱신한다.

가입자 정보 저장부 (SIM: Subscriber Identity Module) (217)에는 이동국 식별호 (MIN : Mobile Identification Number), ESN (Electrical Serial Number), 개인 안키, 이동통신 단말기의 동작에 필요한 각종 데이터 등이 저장되어 있다. 가입자 정보 저장부 (217)는 카드 형태로 이동통신 단말기 내부의 슬롯 (Slot)에 삽입하도록 되어 있어 SIM 카드라고도 하는데, 이동통신 단말기와 유무선 통신망 사이에서의 인 페이스 기능을 수행한다. 물론, SIM 카드 이외에도 각종 IC 카드도 사용될 수 있고, 별도의 카드가 아닌 이동통신 단말기의 내부 칩에 가입자 정보 저장부 (216)의 기능이 구현될 수도 있다.

마이크로프로세서 (220)는 모드 상태 저장부 (216)에 저장되어 있는 상태 플래그 참조하여 이동통신 단말기 (200)의 전반적인 동작을 제어한다. 마이크로프로세서 (220)는 키입력부 (212)로부터 자립형 게임의 실행 요청에 관한 키값이 입력되면 모바일 게임 저장부 (215)에 저장되어 있는 자립형 게임의 목록을 LCD 표시부 (213)를 통해서 디스플레이한다. 반면, 마이크로프로세서 (220)는 키입력부 (212)로부터 네트워크형 게임의 실행 요청에 관한 키값이 입력되면 무선 인터넷망을 통해 소정의 무선 인터넷 임 서버에 접속하여 네트워크형 게임의 목록을 수신하여 LCD 표시부 (213)에 디스플레이한다.

한편, 마이크로프로세서 (220)는 사용자의 선택에 의해 네트워크형 게임이 선택
면 무선 인터넷망을 통해 무선 인터넷 게임 서버와 실시간으로 게임 데이터를 송수
하면서 게임을 진행한다. 즉, 마이크로프로세서 (220)는 키입력부 (212)로부터 입력
는 게임 제어용 키값뿐만 아니라, 전자 나침반 모듈부 (214)로부터 수신하는 게임
어용 데이터를 무선 인터넷망을 통하여 실시간으로 무선 인터넷 게임 서버로 전송
다. 물론, 무선 인터넷망을 통해 이동통신 단말기 (200)로부터 게임 제어용 키값
/또는 게임 제어용 데이터 수신하는 무선 인터넷 게임 서버는 이동통신 단말기
00)가 진행 중인 게임의 규칙에 따라 사용자 제어 캐릭터의 움직임 등을 제어한다.
한, 무선 인터넷 게임 서버는 무선 인터넷망을 통해 진행 중인 게임 화면 데이터를
실시간으로 이동통신 단말기 (200)로 제공하여 사용자가 확인할 수 있도록 한다.

한편, 이동통신 단말기, 무선 인터넷망, 무선 인터넷 게임 서버 등으로 구성되
네트워크형 게임을 지원하는 기술 내용은 통상의 당업자에게 널리 공지된 것이므
상세한 설명은 생략한다.

또한, 마이크로프로세서 (220)는 자립형 게임이나 네트워크형 게임이 지원하는
드의 종류를 파악하여 게임 목록 화면에 표시할 수 있다. 예컨대, 키 매트릭스 모
만 지원하는 게임이면 '<키>'로, 전자 나침반 모드만 지원하는 게임이면
나침반>'으로, 키 매트릭스 모드와 전자 나침반 모드들 모두 지원하는 게임이면 '<
&나침반>'으로 표시할 수 있을 것이다.

한편, 사용자가 게임 목록 화면에서 키 매트릭스 모드와 전자 나침반 모드들 모
지원하는 모바일 게임을 선택하는 경우, 선택된 모바일 게임은 게임 시작 전에 하
의 특정 모드를 선택할 수 있는 모드 선택 화면을 제공한다. 마이크로프로세서

20)는 전자 나침반 모드만 지원하는 모바일 게임이 선택되거나, 모드 선택 화면에 전자 나침반 모드가 선택되는 경우 전자 나침반 모듈부 (214)를 구동시키고, 전자 나침반 모듈부 (214)로부터 출력되는 출력 신호 값을 이용하여 실행 중인 모바일 게임서의 사용자 제어 캐릭터의 움직임을 제어한다. 또한, 마이크로프로세서 (220)는 키 입력부 (212)을 통해 요청된 다양한 기능을 수행하기 위한 디지털 데이터를 베이스밴드 변환부 (240)로 전송한다 (TX DATA).

디지털 신호 처리부 (DSP: Digital Signal Processor, 이하 'DSP'라 칭함) (230)은 음성 신호를 코딩 또는 디코딩하고 다중 경로 잡음 제거를 위한 이퀄라이저 (equalizer)로서 기능하며, 음성 데이터 처리 기능 등을 수행하는 디지털 신호 처리로세서이다. 또한, DSP (230)는 베이스밴드 변환부 (240)와 음성 데이터 (SPEECH)를 교환하며, 베이스밴드 변환부 (240)로부터 디지털 데이터 (RX DATA)를 수신한다.

베이스밴드 변환부 (240)는 DSP (230)와 RF 신호 처리부 (250), 스피커 (260) 및 마이크로폰 (270) 사이에 송수신되는 신호를 베이스밴드 대역의 신호로 변환하며, 디지털-아날로그 변환 (DAC : Digital to Analog Conversion) 및 아날로그-디지털 변환 (ADC : Analog to Digital Conversion) 등의 기능을 수행한다. 또한, 베이스밴드 변환부 (240)는 전송 데이터 (TXIQ)를 RF 신호 처리부 (250)로 전달하며, RF 신호 처리부 (250)의 전력을 제어 (POWER)하거나 그 이득을 자동으로 제어한다 (AGC). 그리고, RF 신호 처리부 (250)로부터 수신 신호 (RXIQ)를 전달받는다.

RF 신호 처리부 (250)는 RF 안테나 (280)로부터 수신한 RF 신호를 복조 및 증폭하며, 베이스밴드 변환부 (240)로부터 인가되는 전송 신호를 변조하여 전파 공간으로 송신한다. 스피커 (260)는 실행 중인 모바일 게임에서 출력되는 음성 데이터를 베이스

드 변환부 (240) 으로부터 수신하여 가청음으로 출력하고, 마이크로폰 (270) 은 사용자 음성 입력을 전기적인 신호로 변환한다.

한편, 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기 (200) 는 PDA(Personal Digital Assistant), 셀룰러폰, PCS(Personal Communication Service)폰, 핸드 헬드 (Hand-Held PC), GSM(Global System for Mobile)폰, W-CDMA(Wideband CDMA)폰, MA-2000폰, MBS(Mobile Broadband System)폰 등을 포함할 수 있다. 여기서, MBS폰 현재 논의되고 있는 제 4세대 시스템에서 사용될 핸드폰을 말한다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 전자 나침반 모듈부 (214) 의 내부 구조를 간략하게 나타낸 블록도이다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따른 전자 나침반 모듈부 (214) 는 크게 자기 센서 (310), 제어 회로부 (320) 및 보정용 프로세서 (330) 등을 포함한다.

자기 센서부 (310) 는 외부 자계의 방향과 크기에 따라 특정 신호를 출력하는 구성요소로서, X축 자기 센서 (312) 와 Y축 자기 센서 (314) 를 구비한다. 일반적으로, 자기 센서는 링 모양의 고 투자성체 (高透磁性體) 퍼멀로이 (Permalloy)로서 전주 (全周) 방향과 동일한 방향으로 여자 코일이 감기고, 검출 코일인 X축 자기 센서 (312) 와 Y축 자기 센서 (314) 가 직경 방향으로 서로 직교하여 감겨 있다.

한편, 지자기는 남에서 북으로 향하는 자계이다. 이동통신 단말기 (200) 의 본체 전면이 대체로 수평하고 전면이 위로 향하고 있는 경우, X축 자기 센서 (312) 와 Y 자기 센서 (314) 에서는 외부 자계가 변함에 따라 여현파형 및 정현파형의 센서 출 신호가 출력된다.

한편, 자기 센서가 외부 자계의 변화에 따라 센서 출력 신호를 생성하여 출력하는 원리는 동상의 당업자에게 널리 공지된 것이므로 상세한 설명은 생략한다.

제어 회로부 (320)는 아날로그/디지털 컨버터 (ADC : Analog to Digital Converter) (322) 및 직류 정전압 회로 (324) 등을 포함한다. 제어 회로부 (320)는 X축 자기 센서 (312) 및 Y축 자기 센서 (314)로부터 출력되는 출력 신호를 처리하여 디지털 신호를 출력하는 기능을 수행한다.

아날로그/디지털 컨버터 (322)는 X축 자기 센서 (312) 및 Y축 자기 센서 (314)로부터 각각 출력되는 센서 출력 신호를 수신하여 디지털 신호로 변환한다. 여기서, 아날로그/디지털 컨버터 (322)가 변환하여 출력하는 디지털 신호의 값이 게임 내에서 사용 제어 캐릭터가 움직여서 기준축인 가로축이나 세로축과 이루는 수직 회전각 값이 수평 회전각 값이 된다. 또한, 아날로그/디지털 컨버터 (322)는 변환한 디지털 신호를 보정용 프로세서 (330)로 전달한다.

직류 정전압 회로 (324)는 자신에게 연결되어 있는 X축 자기 센서 (312) 및 Y축 자기 센서 (314)로 전압의 크기가 변하지 않는 직류 정전압을 공급하여 자기 센서의 정확한 센싱을 보조하는 기능을 한다.

보정용 프로세서 (330)는 제어 회로부 (320)의 아날로그/디지털 컨버터 (322)로부터 디지털 신호를 수신하여 디지털 신호의 보정이 필요한 경우 보정 작업을 행하고, 보정된 디지털 신호를 마이크로프로세서 (220)로 전달한다. 여기서, 보정이 필요한 경우란 보정용 프로세서 (330)가 수신한 디지털 신호의 값이 음 (-)인 경우나 0° 이상인 경우 등을 말한다. 보정용 프로세서 (330)는 수신한 디지털 신호의 값을 단하여 음이라고 판단되면 360°를 더하여 회전각 값을 보정하고, 360°보다 크다

판단되면 360°를 감산하여 회전각 값을 보정한다. 따라서, 전자 나침반 모듈부 I4)에서 출력되는 보정된 디지털 신호는 항상 0 - 360 사이의 값을 가지게 된다.

또한, 보정용 프로세서 (330)는 실행 중인 모바일 게임에 수평 회전각 값 또는 직 회전각 값의 임계치가 미리 정해져 있는 경우에는 수신한 디지털 신호의 값과 계치를 비교하여 보정 작업을 앞에서 설명한 내용과 유사하게 수행할 수도 있을 것이다. 예컨대, 수평 회전각 값이나 수직 회전각 값의 임계치가 90°나 180°로 정해 경우에는 90°나 180°를 넘는 디지털 신호는 각각 90°나 180°를 감산하는 보정 행할 수 있을 것이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 X축 자기 센서 (312) 및 Y축 자기 센서 (314)에 의 변화하는 외부 자계와 각 자기 센서에서의 출력 값과의 관계를 나타내는 그래프 다.

도 4를 보면 알 수 있듯이, X축 자기 센서 (312)는 이동통신 단말기 (200)에 탑재 상태에서 외부 자계의 X축 성분에 비례하는 센서 출력값 (S_x)을 출력한다. 마찬가지로, Y축 자기 센서 (314)도 이동통신 단말기 (200)에 탑재된 상태에서 외부 자계의 Y 성분에 비례하는 센서 출력값 (S_y)을 출력한다. X축 자기 센서 (312)와 Y축 자기 센 (314)는 각각 소정의 방향에 따르는 자계의 크기에 비례하는 신호 값을 출력하는 일한 구성을 가지며, 자기 센서부 (310)의 단일 칩 (Chip) 상에 자계 검출 방향과 직 하도록 배치된다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따라 전자 나침반 모드에서 이동통신 단말기 (200)가 3차원 방향으로 움직이는 경우 사용자 제어 캐릭터 (550)의 이동 상태를 나타낸 도면 다.

먼저, 5A를 보면 기준축인 가로축(510)과 수직을 이루고 있던 이등룡신 단말기(200)가 우측으로 각도 A만큼 움직인다고 가정하자. 여기서, 참조번호 520, 530 및 540은 이등룡신 단말기(200)의 회전축을 나타낸다. 따라서, 이등룡신 단말기(200)가 우측으로 각도 A만큼 움직였다는 의미는 보다 정확하게는 회전축 520과 회전축 530이 두는 각도가 A라는 것이다.

이등룡신 단말기(200)가 우측으로 각도 A만큼 움직이면, 이등룡신 단말기(200)에 내장된 Y축 자기 센서(314)가 외부 자계가 변화한 크기에 비례하여 센서 출력 신호를 생성하여 아날로그/디지털 컨버터(322) 및 보정용 프로세서(330)를 거쳐 마이크로프로세서(220)로 센서 출력 신호를 전달한다. 마이크로프로세서(220)는 보정용 프로세서(330)로부터 수신한 보정된 디지털 신호를 체크하여 진행 중인 게임 내에서의 사용자 제어 캐릭터(550)를 도 5B에 도시된 것처럼 동일한 방향 및 각도만큼 이동시킨다. 여기서, 사용자 제어 캐릭터(550)의 이동 각도는 실제 이등룡신 단말기(200)가 회전한 각도와 동일하게 할 수도 있지만, 소정의 가중치를 곱하여 일정한 비율로 확대하거나 축소할 수도 있을 것이다. 물론, 이등룡신 단말기(200)가 좌측으로 각도 B만큼 움직이는 것과 우측으로 각도 A만큼 움직이는 것과 동일한 원리로 설명이 가능할 것이다.

따라서, 사용자는 이등룡신 단말기(200)를 가로축을 기준으로 좌방향이나 우방향으로 움직임으로써 실제 모바일 게임에서 사용자 제어 캐릭터의 좌우 방향의 각도 조절을 손쉽게 제어할 수 있다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따라 전자 나침반 모드에서 이동통신 단말기 (200)가 하 방향으로 움직이는 경우 사용자 제어 캐릭터 (620)의 이동 상태를 나타낸 도면이다.

먼저, 도 6A를 보면, 기준축인 세로축 (610)과 수직을 이루고 있던 이동통신 단말기 (200)가 상측으로 각도 A, B 및 C만큼 움직인다고 가정하자.

이동통신 단말기 (200)가 상측으로 각도 A만큼 움직이면, 이동통신 단말기 (200)내장된 X축 자기 센서 (312)가 외부 자계가 변화한 크기에 비례하여 센서 출력 신호를 생성하여 아날로그/디지털 컨버터 (322) 및 보정용 프로세서 (330)를 거쳐 마이크로 프로세서 (220)로 센서 출력 신호를 전달한다. 마이크로프로세서 (220)는 보정용 프로세서 (330)로부터 수신한 보정된 디지털 신호를 체크하여 진행 중인 게임 내에서의 유저 제어 캐릭터 (550)를 도 6B에 도시된 것처럼 동일한 방향 및 각도만큼 이동시킨다. 물론, 도 5에서도 이미 설명하였지만 사용자 제어 캐릭터 (620)의 이동 각도는 제 이동통신 단말기 (200)가 움직인 각도와 동일하게 할 수도 있지만, 소정의 가중치를 곱하여 일정한 비율로 확대하거나 축소할 수도 있을 것이다.

따라서, 사용자는 이동통신 단말기 (200)를 세로축을 기준으로 상방향이나 하방향으로 움직임으로써 실제 모바일 게임에서 사용자 제어 캐릭터의 상하 방향의 각도 조절을 손쉽게 제어할 수 있다.

도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 전자 나침반 기능을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 진행하는 과정을 나타낸 순서도이다.

사용자는 이동통신 단말기 (200)에 탑재된 무선 인터넷 브라우저를 구동하여 무선 인터넷망을 통해 특정 무선 인터넷 게임 서버에 접속한다 (S700). 사용자는 무선 인터넷 게임 서버에서 제공하는 메뉴 (Menu) 화면에서 모바일 게임을 선택하고, 모바일 게임 목록을 무선 인터넷 게임 서버로부터 제공받는다 (S702). 여기서, 모바일 게임 목록에 포함된 모바일 게임은 네트워크형 모바일 게임이다. 또한, 본 발명의 실시예에 따른 네트워크형 모바일 게임은 사용자와 하나 이상의 레벨 (Level)로 분류되는 공 기능이 부여된 컴퓨터와의 대결 모드 및 동시에 두 명 이상의 사용자간의 대결드를 제공하는 게임을 포함한다.

사용자가 이동통신 단말기 (200)에 디스플레이되는 모바일 게임 목록에서 특정 네트워크형 모바일 게임을 선택하면, 입력한 키값이 무선 인터넷망을 통해 무선 인터넷 게임 서버로 전송된다 (S704). 무선 인터넷 게임 서버는 이동통신 단말기 (200)로부터 수신한 키값을 이용하여 선택된 네트워크형 모바일 게임을 파악하고, 파악한 네트워크형 모바일 게임이 지원하는 게임 모드를 파악한다 (S706). 여기서, 게임 모드는에서도 설명하였듯이 키 매트릭스 모드, 전자 나침반 모드 및 키 매트릭스 모드와 자 나침반 모드를 모두 지원하는 이중 모드를 포함한다.

무선 인터넷 게임 서버는 단계 S706에서 파악한 게임 모드가 이중 모드를 지원하는 이중 모드 게임이라고 판단되면, 게임 모드의 선택을 위한 게임 모드 선택 화면 이동통신 단말기 (200)로 제공한다 (S708). 사용자가 이동통신 단말기 (200)에 디스플레이되는 게임 모드 선택 화면에서 전자 나침반 모드를 선택하면, 해당 키값이 무선 인터넷 게임 서버로 전송된다 (S710).

무선 인터넷 게임 서버는 수신하는 키값을 파악하여 전자 나침반 모드로서 선택된 네트워크형 모바일 게임을 실행하고, 이동통신 단말기 (200)로부터 전송된 제어용 데이터의 수신을 대기한다 (S712). 여기서, 제어용 데이터는 상기 이동통신 단말기의 적입에 따라 생성되는 수평 회전각 값 및/또는 상기 수직 회전각 값을 의미한다.

무선 인터넷 게임 서버는 이동통신 단말기 (200)로부터 전송되는 제어용 데이터에 따라 구동 중인 네트워크형 모바일 게임 내에서의 사용자 제어 캐릭터의 상, 하, 우 방향의 움직임을 제어한다 (S714). 무선 인터넷 게임 서버는 사용자 제어 캐릭터가 움직이는 게임 화면을 생성하여 무선 인터넷망을 통해 이동통신 단말기 (200)로 시간으로 전송한다 (S716).

발명의 효과]

앞에서 설명하였듯이, 종래에는 이동통신 단말기에 구비된 소형의 키버튼을 이용하여 모바일 게임을 하기에는 어려움이 많았지만, 본 발명에 따르면 이동통신 단말의 움직임에 따라 모바일 게임 내의 사용자 제어 캐릭터가 움직이게 되므로 사용자 제어 캐릭터의 움직임을 상, 하, 좌, 우 방향으로 쉽게 제어할 수 있다는 장점이 있다.

또한, 본 발명에 따르면 모바일 게임을 진행하기 위하여 이동통신 단말기 내 측면적의 키 매트릭스에 형성된 키버튼을 누르는 횟수가 크게 감소하므로, 모바일 게임을 보다 쉽고 빠르고 정확하게 진행할 수 있다는 장점이 있다.

특허청구범위]

구형 1]

전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단
기로서,

상기 모바일 게임을 실행할 수 있도록 컴파일 (Compile) 작업을 수행하기 위한
파일러 (Compiler) 및 무선 인터넷 접속을 위한 무선 인터넷 브라우저 (Browser)가
치된 프로그램 메모리부:

데이터 통신을 수행하기 위한 각종 파라미터 (Parameter)가 저장되어 있는 파라
터 저장부:

이동국 식별 번호 (MIN : Mobile Identification Number), ESN (Electrical
rial Number), 개인 보안키 및 상기 이동통신 단말기의 동작에 필요한 각종 데이터
저장되는 가입자 정보 저장부 (SIM : SIM: Subscriber Identity Module):

상기 모바일 게임의 선택, 실행, 진행 및 중지과 관련된 키값을 입력하는 사용
입력 장치로 기능하는 하나 이상의 키버튼이 구비되어 있는 키입력부:

상기 이동통신 단말기의 상, 하, 좌, 우 방향의 이동에 따라 변화하는 외부 지
계의 크기에 비례하여 센서 출력 신호를 생성하는 자기 센서를 내장하여 수평 회전
값이나 수직 회전각 값을 출력하는 전자 나침반 모듈부:

상기 키입력부로부터 입력된 키값에 따라 상기 모바일 게임을 제어하되, 상기
바일 게임의 진행 도중 상기 전자 나침반 모듈부로부터 수신하는 상기 수평 회전각
이나 상기 수직 회전각 값을 상기 사용자 제어 캐릭터의 움직임을 제어하는 데이터

으로 무선 인터넷망을 통하여 특정 무선 인터넷 게임 서버로 전송하도록 제어하는

이크로프로세서: 및

상기 마이크로프로세서의 제어에 의해 상기 모바일 게임과 관련된 하나 이상의
임 화면을 디스플레이하는 LCD(Liquid Crystal Display) 표시부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바
게임을 지원하는 이동통신 단말기.

궤구항 2]

제 1 항에 있어서,

상기 파라미터 저장부는 3GPP(The 3rd Generation Partnership), 3GPP2, 국제전
통신연합 (ITU) 및 OHG (Operator Harmonization Group)에서 정의한 동기식, 비동기
및 제 4세대 통신 시스템에서 사용되는 파라미터를 저장하는 것을 특징으로 하는
자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

궤구항 3]

제 1 항에 있어서,

상기 무선 인터넷 브라우저는 WML(Wireless Markup Language)로 코딩된
P(Wireless Application Protocol) 브라우저, m-HTML(Microsoft-HTML)로 코딩된 모
일 익스플로러 (Mobile Explorer) 및 c-HTML (Compact-HTML)로 코딩된 콤팩트 넷프론
(Compact NetFront) 중 하나 이상인 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용
여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

•

영구항 4]

제 1 항에 있어서,

상기 이동통신 단말기는 상기 키입력부로부터 저장하고 있는 네트워크형 모바일 게임이 선택되면 상기 무선 인터넷 브라우저들 구동하여 상기 무선 인터넷망을 통해 기 무선 인터넷 게임 서버에 접속한 후 상기 네트워크형 모바일 게임을 실행하는 을 특징으로 하는 전자 낙침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하 이동통신 단말기.

영구항 5]

제 1 항에 있어서, 상기 전자 낙침반 모듈부는

상기 외부 지지계의 X축 성분 및 Y축 성분의 변화에 따라 X축 센서 출력 신호 Y축 센서 출력 신호를 각각 생성하여 출력하는 X축 자기 센서 및 Y축 자기 센서;

상기 X축 센서 출력 신호 및/또는 상기 Y축 센서 출력 신호를 수신하여 디지털 호로 변환하는 아날로그/디지털 컨버터(ADC); 및

상기 아날로그/디지털 컨버터로부터 상기 디지털 신호를 수신하고, 보정 작업 필요한지를 판단하여 보정 작업을 수행하되 보정된 디지털 신호를 상기 마이크로 로세서로 전달하는 보정용 프로세서

를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 낙침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

영구항 6]

제 5 항에 있어서,

상기 전자 나침반 모듈부는 상기 X축 자기 센서 및 상기 Y축 자기 센서로 직류 전압을 공급하는 직류 정전압 회로를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

요구항 7]

제 5 항에 있어서,

상기 보정용 프로세서는 상기 보정 작업을 수행하기 위한 보정용 알고리즘을 내리고 있는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

요구항 8]

제 5 항에 있어서,

상기 보정용 프로세서는 수신한 상기 디지털 신호의 값이 음 (-)의 값을 갖거나 0°이상의 값을 갖는 경우에 보정 작업이 필요하다고 판단하는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

요구항 9]

제 5 항에 있어서,

상기 보정용 프로세서는 수신한 상기 디지털 신호의 값이 기 설정된 임계치를 초과하는 경우에 보정 작업이 필요하다고 판단하는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

요구항 10]

제 1 항에 있어서,

상기 사용자 제어 캐릭터는 상기 이동통신 단말기의 이동에 따라 자신의 세로축에 임의의 지점을 고정점으로 하여 좌측 방향 및/또는 우측 방향으로 회전하는 것으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

요구항 11]

제 1 항에 있어서,

상기 사용자 제어 캐릭터는 상기 이동통신 단말기의 이동에 따라 상기 사용자 캐릭터의 가로축 상의 임의의 지점을 고정점으로 하여 상방향 및/또는 하방향으로 회전하는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

요구항 12]

제 1 항에 있어서,

상기 전자 나침반 모듈부는 상기 이동통신 단말기와 평형을 이루는 상태로 상기 이동통신 단말기의 몸체 부분에 내장되는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용하여 네트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

요구항 13]

제 1 항에 있어서,

상기 이동통신 단말기는 진행 중인 상기 모바일 게임으로부터 출력되는 음향을 력하기 위한 스피커를 구비하는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용하여 트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

영구항 14}

제 1 항에 있어서,

상기 이동통신 단말기는 PDA(Personal Digital Assistant), 셀룰러폰, S(Personal Communication Service)폰, 핸드 헬드 PC(Hand-Held PC), GSM(Global stem for Mobile)폰, W-CDMA(Wideband CDMA)폰, CDMA-2000폰 및 MBS(Mobile oadband System)폰을 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈을 이용하여 트워크형 모바일 게임을 지원하는 이동통신 단말기.

영구항 15}

무선 인터넷 게임 시스템에서 전자 나침반 모듈이 탑재된 이동통신 단말기와 연 하여 네트워크형 모바일 게임 서비스를 제공하는 방법으로서,

(a) 무선 인터넷망을 통해 접속하는 상기 이동통신 단말기로 모바일 게임 목록 제공하는 단계;

(b) 상기 이동통신 단말기에서 선택된 네트워크형 모바일 게임을 파악하고, 상 선택된 네트워크형 모바일 게임이 지원하는 게임 모드를 파악하는 단계;

(c) 상기 선택된 네트워크형 모바일 게임이 이중 모드 게임이라고 판단되면, 임 모드 선택 화면을 제공하는 단계;

(d) 상기 이동통신 단말기에서 전자 나침반 모드가 선택되면 상기 선택된 네트 크형 모바일 게임을 실행하고, 제어용 데이터의 수신을 대기하는 단계;

(e) 수신하는 상기 제어용 데이터에 따라 상기 사용자 제어 캐릭터의 움직임을 어하는 단계; 및

(f) 상기 사용자 제어 캐릭터가 움직이는 게임 화면을 상기 이동통신 단말기로 송하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈이 탑재된 이동통신 단말기와 통하여 네트워크형 모바일 게임 서비스를 제공하는 방법.

요구항 16]

제 15 항에 있어서, 상기 단계 (a)에서,

상기 모바일 게임 목록에는 무선 인터넷망을 통해 상기 무선 인터넷 게임 서버 접속해야 실행이 가능한 하나 이상의 네트워크형 모바일 게임이 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈이 탑재된 이동통신 단말기와 연동하여 네트워크 모바일 게임 서비스를 제공하는 방법.

요구항 17]

제 15 항에 있어서, 상기 단계 (c)에서,

상기 이중 모드 게임이란 상기 사용자 제어 캐릭터의 움직임을 키 매트릭스(Key trix)에 구비된 하나 이상의 키버튼을 사용하여 제어하는 키 매트릭스 모드와 내장 전자 나침반 모듈을 이용하여 제어하는 상기 전자 나침반 모드를 모두 지원하는 바일 게임인 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈이 탑재된 이동통신 단말기와 연하여 네트워크형 모바일 게임 서비스를 제공하는 방법.

요구항 18]

제 15 항 또는 제 17 항에 있어서,

상기 선택된 네트워크형 모바일 게임이 상기 키 매트릭스 모드를 지원하는 게임
거나 상기 전자 나침반 모드를 지원하는 게임인 경우에는 단계 (d)로 진행하여 상
선택된 모바일 게임을 바로 실행하고, 제어용 데이터의 수신을 대기하는 것을 특
으로 하는 전자 나침반 모듈이 탑재된 이동통신 단말기와 연동하여 네트워크형 모
일 게임 서비스를 제공하는 방법.

구항 19]

제 15 항에 있어서, 상기 단계 (c)에서,

상기 게임 모드 선택 화면은 상기 키 매트릭스 모드와 상기 전자 나침반 모드
에서 하나의 모드를 선택할 수 있는 화면인 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈
탑재된 이동통신 단말기와 연동하여 네트워크형 모바일 게임 서비스를 제공하는
법.

구항 20]

제 15 항에 있어서, 상기 단계 (d)에서,

상기 제어용 데이터에는 상기 이동통신 단말기로부터 전송되는 수평 회전각 값
/또는 수직 회전각 값이 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈이 탑
된 이동통신 단말기와 연동하여 네트워크형 모바일 게임 서비스를 제공하는 방법.

구항 21]

제 15 항 또는 제 20 항에 있어서,

상기 제어용 데이터는 수신하는 상기 수평 회전각 값 및/또는 상기 수직 회전각
에 따라 구동 중인 모바일 게임에서의 상기 사용자 제어 캐릭터의 상, 하, 좌, 우

항의 움직임을 제어하는 데 이용되는 데이터인 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈이 탑재된 이동통신 단말기와 연동하여 네트워크형 모바일 게임 서비스를 제공하는 방법.

요구항 22]

제 15 항에 있어서,

상기 네트워크형 모바일 게임은 상기 사용자 제어 캐릭터가 상, 하, 좌, 우 방향 중 하나 이상의 방향으로 선택적으로 움직일 수 있는 게임인 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈이 탑재된 이동통신 단말기와 연동하여 네트워크형 모바일 게임 서비스를 제공하는 방법.

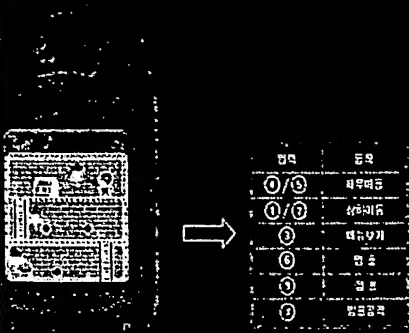
요구항 23]

제 22 항에 있어서,

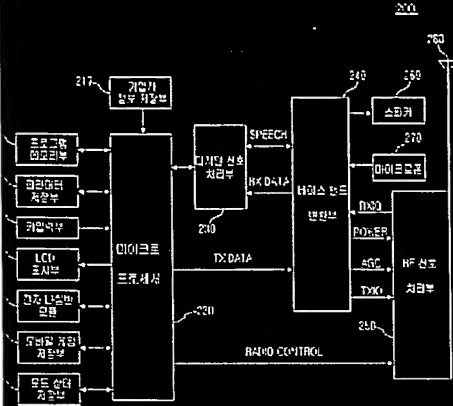
상기 네트워크형 모바일 게임은 사용자와 하나 이상의 레벨(Level)로 분류되는 공 지능이 부여된 컴퓨터와의 대결 모드 및 동시에 두 명 이상의 사용자간의 대결드를 제공하는 게임을 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 나침반 모듈이 탑재된 이동통신 단말기와 연동하여 네트워크형 모바일 게임 서비스를 제공하는 방법.

[도면]

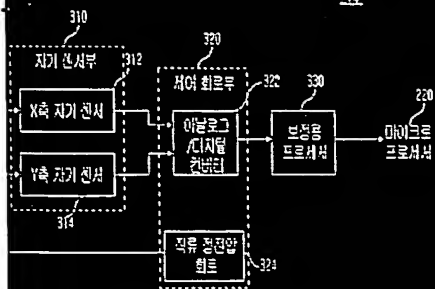
1)



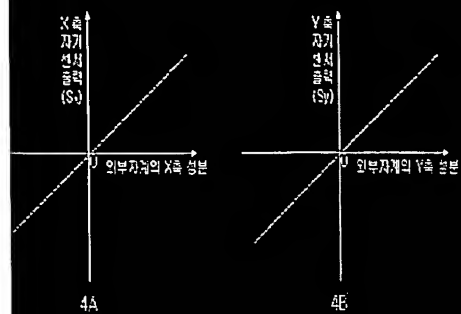
2)



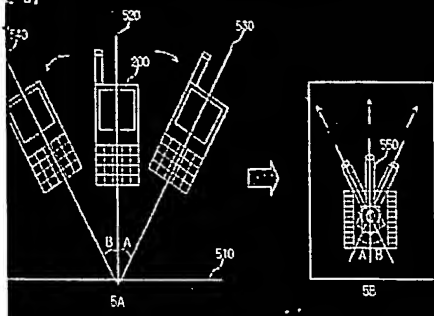
211



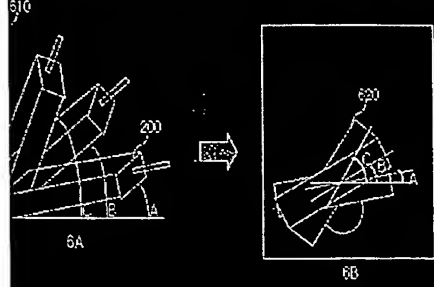
31

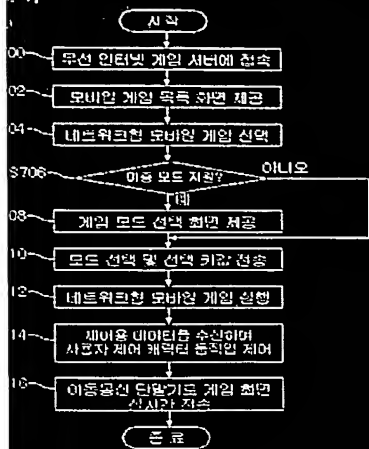


5]



6]





Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/002352

International filing date: 15 September 2004 (15.09.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2003-0063771
Filing date: 15 September 2003 (15.09.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 October 2004 (04.10.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.